



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM VE SVAHU

DETACHED HOUSE ON A SLOPE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

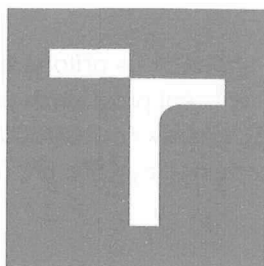
Petr Wachsberger

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. TOMÁŠ PETŘÍČEK, Ph.D.

BRNO 2017



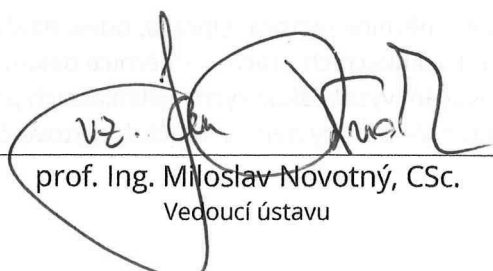
VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Petr Wachsberger
Název	Rodinný dům ve svahu
Vedoucí práce	Ing. Tomáš Petříček, Ph.D.
Datum zadání	30. 11. 2016
Datum odevzdání	26. 5. 2017

V Brně dne 30. 11. 2016


prof. Ing. Miloš Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu




prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Katalogy a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Platné normy ČSN, EN; (8) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy. **Cíle:** Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce.

Výstupy: VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr".

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).



Ing. Tomáš Petříček, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce

ABSTRAKT

Předmětem bakalářské práce je zpracování projektové dokumentace stavby rodinného domu ve svahu. Rodinný dům je dvoupodlažní, kde první podlaží je zasunuto do terénu a tvoří podsklepení. Objekt je založen na základových pasech, nosná konstrukce je navržena ze systému Porotherm, doplněna železobetonovými stropy. Železobetonová deska také tvoří nosnou konstrukci ploché střechy. Objekt je situován na parcele č. 531 v obci Moravské Bránice, katastrální území Moravské Bránice, Jihomoravský kraj.

KLÍČOVÁ SLOVA

Rodinný dům, samostatně stojící, svah, plochá střecha, Moravské Bránice, Porotherm, železobetonový strop

ABSTRACT

The subject of bachelor's thesis is creation of project documentation of construction of family house on a slope. The family house is two-storey building, where the first floor is set in the sloping terrain to create basement. The object is founded on foundation strips, load-bearing structures are mainly designed from system Porotherm, completed with reinforced concrete ceilings. The reinforced concrete slabs are also the load-bearing construction of flat roof. The object is situated on parcels n. 531 in municipality of Moravské Bránice, cadastre unit Moravské Bránice, South Moravian region.

KEYWORDS

Family house, detached, slope, flat roof, Moravské Bránice, Porotherm, reinforced concrete ceiling

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

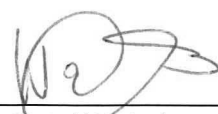
Petr Wachsberger *Rodinný dům ve svahu*. Brno, 2017. 44 s., 97 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Tomáš Petříček, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 23. 5. 2017



Petr Wachsberger
autor práce

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 23. 5. 2017



Petr Wachsberger
autor práce

Poděkování autora

Tímto bych chtěl poděkovat vedoucímu mé bakalářské práce Ing. Tomáši Petříčkovi, Ph.D. za čas, trpělivost, ochotu a rady během všech konzultací.

Obsah

- a) Titulní strana
- b) Zadání VŠKP
- c) Abstrakt, klíčová slova
- d) Bibliografické citace
- e) Prohlášení o původnosti práce
- f) Poděkování
- g) Obsah
- h) Úvod
- i) Vlastní text
 - a. Průvodní zpráva
 - b. Souhrnná technické zpráva
 - c. Situace
 - d. Vlastní dokumentace
- j) Závěr
- k) Seznam použitých zdrojů
- l) Seznam použitých zkratk
- m) Seznam příloh

1. Úvod

Závěrečná práce se zabývá návrhem a řešením projektové dokumentace pro provedení stavby rodinného domu v obci Moravské Bránice. Objekt je navržen jako dvoupodlažní, zasazený do svažitého terénu, čímž se vytváří jeho částečné podsklepení. Projektovaná stavba je pro čtyřčlennou rodinu. Dispozičně stavba odpovídá 5+kk.

Z konstrukčního hlediska je navrženo založení domu na základových pasech. Svislé nosné konstrukce jsou navrženy z keramických tvárnic Porootherm, stropní konstrukce je navržena jako monolitická železobetonová. Střecha je projektována jako plochá vegetační a nad klidovou zónou domu jako plochá s krycí vrstvou z kačírku. Terasa je pod plochou garáže ukončena opěrnou stěnou.

Hlavním cílem této bakalářské práce je využít znalosti a dovednosti získané během studia a použít je na praktickém příkladu, v tomto případě na dané projektové dokumentaci rodinného domu. Objekt je navržen podle přání investora.

Obsah

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA	5
A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	5
A.1.1 Údaje o stavbě	5
a) Název stavby	5
b) Místo stavby.....	5
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	5
a) Informace o stavebníkovi	5
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	5
a) Projektant	5
b) Vedoucí práce.....	5
A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	5
a) Základní informace o území.....	5
b) Základní informace o dokumentaci pro provedení stavby	5
c) Další podklady	6
A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ	6
a) Rozsah řešeného území.....	6
b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů	6
c) Údaje o odtokových poměrech.....	6
d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací.....	6
e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím	7
f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území	7
g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů.....	7
h) Seznam výjimek a úlevových řešení	7
i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic	7
j) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby	7
A.4 ÚDAJE O STAVBĚ	7
a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby	7
b) Účel užívání stavby	7
c) Trvalá nebo dočasná stavba	7
d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů.....	7
e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb	8
f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů	8
g) Seznam výjimek a úlevových řešení	8
h) Navrhované kapacity stavby	8
i) Základní bilance stavby.....	8
j) Základní předpoklady výstavby	9
k) Orientační náklady stavby.....	9
A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ	9

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA 10

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY 10

- a) Charakteristika stavebního pozemku 10
- b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů 10
- c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma 10
- d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod. 10
- e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území 10
- f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin 10
- g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu a pozemků určených k plnění funkce lesa 10
- h) Územně technické podmínky 11
- i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice 11

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY 11

- B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek 11
- B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení 11
 - a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení 11
 - b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení 11
- B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby 12
- B.2.4 Bezbariérové užívání stavby 12
- B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby 12
- B.2.6 Základní technický popis staveb 13
- B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení 14
 - a) Technické řešení 14
 - b) Výčet technických a technologických zařízení 15
- B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení 15
- B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi 15
 - a) Kritéria tepelně technického hodnocení 15
 - b) Energetická náročnost stavby 16
 - c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií 16
- B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí 16
- B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí 17
 - a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží 17
 - b) Ochrana před bludnými proudy 17
 - c) Ochrana před technickou seismicitou 17
 - d) Ochrana před hlukem 17
- B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU 18
 - a) Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky 18
 - b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky 18
- B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ 18
 - a) Popis dopravního řešení 18

b)	Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu	18
c)	Doprava v klidu	18
d)	Pěší a cyklistické stezky	18
B.5	ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	18
a)	Terénní úpravy	18
b)	Použité vegetační prvky	18
c)	Biotechnická opatření	18
B.6	POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA .	19
a)	Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda	19
b)	Vliv stavby na přírodu a krajinu	19
c)	Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000	19
d)	Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA ..	19
e)	Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů	19
B.7	OCHRANA OBYVATELSTVA	19
B.8	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	20
a)	Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění	20
b)	Odvodnění staveniště	20
c)	Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu	20
d)	Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky	20
e)	Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin	20
f)	Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)	20
g)	Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace	21
h)	Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin	22
i)	Ochrana životního prostředí při stavbě	22
j)	Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů	22
k)	Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb	22
l)	Zásady pro dopravě inženýrské opatření	22
m)	Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)	22
n)	Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny	23
D	DOKUMENTACE OBJEKTŮ	24
D.1	DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU	24
D.1.1	Architektonicko – stavební řešení	24
a)	Technická zpráva	24
b)	Výkresová část	26
D.1.2	Stavebně konstrukční řešení	26
a)	Technická zpráva	26
b)	Podrobný statický výpočet	28
c)	Výkresová část	28

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení	28
D.1.4 Technika prostředí staveb	28
D.2 DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	29
a) Systém Airconomy obecně	29
b) Funkce Airconomy	29
Závěr	30
Seznam zdrojů	31

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby

Rodinný dům ve svahu.

b) Místo stavby

(adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

Moravské Bránice, ulice 15257, katastrální území Moravské Bránice (689980), obec Moravské Bránice (583421), parcelní číslo 531.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) Informace o stavebníkovi

Dušan Berka, Hrnčíčská 4 ,Brno 602 00, tel. 604 559 881

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) Projektant

Petr Wachsberger, Sirotkova 4a, Brno 616 00, tel. 607 838 515, email: Wachsberger@seznam.cz

b) Vedoucí práce

Ing. Tomáš Petříček Ph.D., email: petricek.t@fce.vutbr.cz

A.2 Seznam vstupních podkladů

a) Základní informace o území

Pozemek se nachází v katastrálním území Moravské Bránice. Pozemek byl dříve součástí zemědělského půdního fondu. Město požádalo o změnu v územním plánu v roce 2013 na popud investora. Výměra parcely číslo 531 je 3686 m² a je určena ze souřadnic S-JSTK.

b) Základní informace o dokumentaci pro provedení stavby

Pro provedení stavby bude zpracována projektová dokumentace na základě předchozí projektové dokumentace pro stavební povolení zpracované projektantem Petrem Wachsbergerem. Tato vypracovaná projektová dokumentace pro stavební povolení je součástí přílohy.

c) Další podklady

Vstupní podklady pro situační výkresy a katastrální mapy jsou dodány obecním úřadem obce Moravské Bránice.

A.3 Údaje o území

a) Rozsah řešeného území

(zastavěné / nezastavěné území)

Objekt je umístěn v katastrálním území Moravské Bránice na pozemku s parcelním číslem 531. Celková výměra pozemku je 3686 m². Zastavěná plocha je uvažována 254,1 m², procento zastavěné plochy činí tudíž 6,98 %. Parcela je ve velmi svažitém terénu a bude upravena dle potřeby. Celková zastavěná plocha je 623,1 m².

b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

(památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území, apod.)

Území nepodléhá zvláštní ochraně (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území, apod.).

c) Údaje o odtokových poměrech

Veškerá dešťová voda dopadající na zpevněné a pojízdné plochy je svedena kanálky do přilehlého terénu, odkud bude vedena do retenční nádrže nebo do místa vsaku.

Veškerá dešťová voda dopadající na střechu bude svedena střešními vpustěmi do technické místnosti, odkud bude dále vedena do retenční nádrže. Z retenční nádrže je dál vyvedena do místa vsaku.

Splaškové odpadní vody budou odvedeny do stávající splaškové veřejné kanalizace.

Předpokládané produkované množství dešťových a splaškových vod je uvedeno v příloze B – souhrnná zpráva – kapitola B3. a).

d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

(nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas)

Řešení, které pro využití území uvažujeme, je v souladu s platným Územním plánem obce Moravské Bránice.

Dotčená plocha je v územním plánu vedena jako plocha, kde změny zastavitelného území prověří územní studie.

Projektová dokumentace pro provedení stavby je v souladu s projednanou dokumentací pro stavební povolení.

e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím

(nebo veřejnosprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací)

Pro území je zpracován územní plán. Stavba je umístěna a navržena v souladu s vyhláškou č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území ve znění č. 431/2012 Sb.

Projektová dokumentace pro stavební povolení je v souladu s projednanou dokumentací pro územní rozhodnutí.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Je zpracován územní plán pro dané umístění stavby. Stavba je osazena na pozemek a navržena v souladu s vyhláškou č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území ve znění č. 431/2012 Sb.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Tato dokumentace je nyní vydána k vyjádření dotčených orgánů.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Výjimky a úlevy nejsou vyžadovány

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Žádné související nebo podmiňující investice nejsou vyžadovány.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby

(podle katastru nemovitosti)

Katastrální území Moravské Bránice (698890), dotčená parcela č. 531 – výměra 3686 m².

Majitel pozemku pan Berka.

A.4 Údaje o stavbě

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Nová stavba.

b) Účel užívání stavby

Stavba je projektována jako jednogenerační rodinný dům.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá stavba.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

(kulturní památka apod.)

Stavba nevyžaduje zvláštní ochranu podle jiných právních předpisů.

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Stavba je navržena v souladu s obecnými technickými požadavky stanovenými vyhláškou 268/2009 Sb.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Tato dokumentace je nyní vydána k vyjádření dotčených orgánů.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Výjimky a úlevy nejsou vyžadovány.

h) Navrhované kapacity stavby

(zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků, apod.)

Plocha pozemku:	3686 m ²	
Zastavěná plocha:	254,1 m ²	6,98 %
Zpevněné plochy:	623,1 m ²	16,9 %
Plochy zeleně:	3062,9 m ²	83,1 %
Obestavěný prostor:	965,69 m ³	
Plocha podlaží 1.NP:	146,83 m ²	
Plocha podlaží 2.NP:	172,53 m ²	
Počet uživatelů:	4	

i) Základní bilance stavby

Rodinný dům bude napojen na veřejnou kanalizaci, elektrickou energii a vodovodní řád. Veškeré přípojky k inženýrským sítím jsou vyřešeny ve výkrese koordinační situace M 1:350, ve které je vyřešen i odvod dešťové.

Bilance potřeby vody

4 osoby: 110 l/os/den = 440 l/den

Maximální denní potřeba vody: $Q_{\max} = 440 \times 1,35 = 0,594 \text{ m}^3/\text{den}$

Maximální hodinová potřeba vody: $Q = 440 \times 1,8/24 = 33 \text{ l/hod} = 0,0115 \text{ l/sec}$

Roční potřeba vody: $Q_{\text{rok}} = 216,81 \text{ m}^3$

Bilance potřeby TUV

4 osoby: 65 l/os/den = 260 l/den

Potřeba tepla pro přípravu TUV: $4 \times 4,9 \text{ kWh/os/den} = 19,6 \text{ kWh/den}$

Bilance splaškových odpadních vod

Denní: 440 l/den

Roční: 160,60 m³/rok

j) Základní předpoklady výstavby

(časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Z hlediska velikosti jde o stavbu menšího rozsahu, která bude prováděna oprávněnou firmou. Výběr Stavební firmy bude probíhat na základě výběrového řízení investora akce. Následně bude danému stavebnímu úřadu písemně sdělen název a adresa stavební firmy vykonávající odborný dozor nad prováděním prací a to nejpozději 3 týdny před započítáním prací. Výstavba RD bude probíhat bez přerušení v jednom časovém úseku.

Předpokládaný termín zahájení stavby: 9/2017

Předpokládaný termín dokončení stavby : 3/2019

k) Orientační náklady stavby

Celkové předpokládané náklady budou určeny v rozpočtu stavby.

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO 01 Novostavba rodinného domu

SO 02 Plocha pro umístění komunálního odpadu

SO 03 Nádrž na dešťovou vodu s přepadem

SO 04 Dešťová kanalizace

SO 05 Splašková kanalizace

SO 06 Vodovodní přípojka

SO 07 Přípojka telekomunikační sítě

SO 08 Přípojka nízkého napětí

SO 09 Plynová přípojka

SO 10 Oplocení pozemku

SO 11 Vyrovnávací venkovní schodiště

SO 12 Gabionová opěrná stěna

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Budova se nachází na pozemku, který bude v době stavby patřit investorovi. Tento pozemek má parcelní číslo 531. Pozemek spadá do katastrálního území obce Moravské Bránice. Z důvodu velké svažitosti terénu parcely je objekt řešen zapuštěním do terénu a tím je vytvořeno jeho částečné podsklepení. Přístup na pozemek je ze severní strany silnicí třetí třídy č. 15257. V době počátku stavebních prací budou již na parcele zřízeny přípojky k inženýrským sítím. Pozemek na části své plochy obsahuje stromy a keře, které budou před zahájením stavby sejmuty. Pro zařízení staveniště bude využita parcela pro stavbu objektu.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

(geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

V místě stavby bylo provedeno měření radonu, hydrogeologický průzkum a přesné geodetické zaměření. Z výsledků těchto průzkumů je patrné, že není potřeba navrhovat žádná opatření, dále viz skladby konstrukcí. Bylo vydáno kladné stanovisko správců sítí pro umístění stavby.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Daný objekt není umístěn v žádném ochranném ani bezpečnostním pásmu.

d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Řešený pozemek není umístěn v záplavovém, poddolovaném ani jinak problematickém území.

e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Vliv stavby na stávající stav okolních objektů a okolí jako takového by neměl být žádný. Při poškození, nebo jiném znehodnocení příjezdové cesty, nebo jiných přilehlých konstrukcí a objektů, bude napravení a uhrazení škody uloženo prováděcí firmě. Voda z pozemku bude odváděna mimo stavební objekt do veřejné kanalizace, retenční nádrže a místa vsaku, nebo do okolního terénu k tomuto záměru určenému.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Před zahájením výstavby dojde k odstranění křovin, dřevin a nepořádku, které jsou nyní na zmiňované parcele. Demolice a asanace nejsou nutné.

g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu a pozemků určených k plnění funkce lesa

(dočasné / trvalé)

Pozemek byl vyňat ze zemědělského půdního fondu, a tudíž nejsou žádné další zábory nutné.

h) Územně technické podmínky

(zejména možnost napojení stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Místo určené pro stavbu je napojeno na silnici třetí třídy č. 15257. Touto komunikací vedou veškeré inženýrské sítě, a právě na tyto inženýrské sítě bude objekt napojen. U příslušné komunikace bude provedena změna, aby bylo možné vytvoření nájezdu na pozemek.

i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Podmiňující, vyvolané či související investice nejsou vyžadovány.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Požadavek investora je novostavba rodinného domu zasazeného do svahu. Objekt je projektován jako dvoupodlažní, částečně podsklepený RD s plochou střechou. Dům je navržen pro 4 osoby. Součástí objektu je navržena garáž pro dva automobily.

Výměry jsou popsány v příloze – A – průvodní zpráva – kapitola A.4 h).

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Objekt je zasazen do svažitého terénu, který je ze severní strany ohraničený silnicí třetí třídy číslo 15257. Urbanistický plán pro tuto lokalitu není zpracován. V okolí se nenachází výrazná zástavba, a proto není jednoznačné určit, jestli objekt zapadá do okolní zástavby. Objekt výrazně nenarušuje vzhled okolí. Odstupové vzdálenosti jsou dodrženy, viz výkres situace.

b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Řešení objektu je patrné z výkresů půdorysů, pohledů a řezů.

Jedná se o dvoupodlažní rodinný dům, jehož půdorys připomíná tvar písmene Z. Dispoziční rozdělení domu je na klidovou a společenskou část. Klidovou část tvoří hlavní obdélníková část domu ve druhém nadzemním podlaží. Tuto část tvoří místnosti ložnice, dva pokoje, koupelna a chodba. Z klidové části je také přístup na terasu. Z klidové části se vejde do vstupní části domu, chodby, která navazuje na zádveří a vede dál k místnosti pracovny, technické místnosti a přes šatnu do garáže. Z chodby vedou schody dolů do společenské části budovy, ve které se nachází obývací pokoj spojený s kuchyní, vinný sklípek a relaxační místnost. V 1 NP se také nachází pokoj pro hosty. Z místnosti obývacího pokoje jsou dva vstupy na terasu. Stěna domu mířící na jih bude plně prosklena francouzskými okny. Francouzská okna budou také osazeny v ložnici ve vstupu na balkón a před nimi bude nerezové zábradlí.

Fasáda domu bude tvořena dvěma způsoby. První, větraná fasáda, bude vytvořena v místě obývacího pokoje, terasy, schodiště až po vstup do domu, tzn. po celé délce severovýchodní strany domu. Druhá bude bíle kontaktně zateplena a bude vytvořena na zbývajících plošech domu. Mezi okny druhého patra budou osazeny dřevěné prvky.

Celý objekt je zastřešen plochou střechou několika typů, až na konstrukci střechy nad prostorem schodiště, která je šikmá se sklonem 30 °. Hlavní obdélníková část střechy má krycí vrstvu z kačírkového kamene a je po celém obvodu ukončena atikou. Část střechy nad garáží a ostatní plochou domu, je tvořena vegetační vrstvou a je ukončena závětrnou lištou. V místě chodby v 1. nadzemním podlaží vegetační vrstva plynule přechází na původní terén.

Stavba bude založena na základových pasech, které jsou odstupňovány pod konstrukcí garáže. Více viz výkres základových pasů.

Veškeré svislé nosné konstrukce budou zhotoveny ze systému Porotherm. Obvodové zdivo tl. 300 mm PTH 300 Profi Dryfix na zdící pěnu Dryfix. Zdivo bude zatepleno tepelně izolačním obkladem z polystyrénu EPS v tl. 150 mm. Akustická zeď v suterénu mezi relaxační místností a vinným sklípkem řeším jako akustickou tl. 250 mm PTH Aku. Příčky jsou zhotoveny z příčkových Porotherm 140, tl. 140 mm.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Jedná se o projekt rodinného domu. Provozní řešení a technologie výroby není součástí projektové dokumentace.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt není určen k užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a proto není navržen jako bezbariérový. Je to v souladu s §2 vyhlášky 398/2009 Sb.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Materiály pro stavbu daného objektu musí být odpovídající kvality a mít náležitou certifikaci. V objektu je nutné dodržovat provádění pravidelných kontrol hasicích přístrojů a revize komínů příslušnými a oprávněnými osobami k příslušné činnosti. Budova nebude sloužit k nebezpečným provozům. Vybavení objektu a stavební konstrukce jsou navrženy nebo opatřeny ochrannými prvky tak, aby nebyly při běžném provozu poškozeny ani nebylo ohroženo zdraví osob v objektech. Pro zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení zpracuje uživatel provozní řády a manuály.

B.2.6 Základní technický popis staveb

SO 01 – Rodinný dům

Základové konstrukce

Objekt bude založen na základových pasech z prostého betonu C25/30, na nichž bude uložena základová deska z betonu C 25/30 a KARI síť. V části, kde je objekt částečně podsklepen, je obvodové zdivo vytvořeno z tvárnic ztraceného bednění a před ním je provedena přízdívací stěna z plných cihel na cementovou maltu. Stěna je v tloušťce 150mm. Díky příčnému zapření obvodové zdi do zdi nosné, není potřeba provádět další opatření.

Je potřeba dát pozor na dobré odvodnění základové spáry a proto je zde navrženo drenážní potrubí průměru 150mm viz projektová dokumentace.

Násypy okolo základů a přízdívacích stěn jsou vytvořeny původní zeminou, která je hutněna po 250 mm na 95% P.S.

Svislé nosné konstrukce

Objekt je navržený jako zděný z keramických tvárnic. Celá stavba je ze systému Porotherm, kromě části, která je ve styku se zeminou, ta je vytvořena ztvárníc ztraceného bednění. Obvodové a vnitřní nosné konstrukce jsou tl. 300 mm PTH 300 Profi Dryfix na zdící pěnu Dryfix. Akustická stěna v prvním podlaží mezi relaxační místností a vinným sklípkem je provedena z tvárnic tl. 250 mm PTH Aku.

Obvodová stěna ve styku se zeminou vytvořena ze ztraceného bednění bude chráněna proti aktivním tlakům zemině pomocí přízdívky z plných cihel zděných na cementovou maltu v tl. 150 mm.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce nad 1. Nadzemním podlažím bude vytvořena železobetonovými deskami různé tloušťky. Součástí stropní konstrukce nad 1. podlažím je i konzola, která bude držet obvodovou stěnu. Návrh desky bude součástí přílohy. Strop nad druhým podlažím bude tvořen železobetonovou deskou tl. 220 mm. Celkový návrh stropních konstrukcí bude proveden až podle návrhu statika.

Překlady jsou řešeny jako systémové Porotherm. Navrhuji překlady PTH KP a PTH KP XL různých délek viz výpis překladů v půdorysech.

Střešní konstrukce

Střechu nad celou částí tvoří plochá konstrukce, kromě části střecha, která je nad konstrukcí schodiště. Tu tvoří šikmá střecha s plechovou kytinou. Nosnou vrstvu konstrukce tvoří železobetonová deska. Krycí vrstvu střešní konstrukce tvoří kačírkový kámen, v místě nad obdélníkovou částí objektu a vegetační vrstva. Střecha je zateplena a spád je tvořen pomocí spádových klínů.

Schodiště

Schodiště je navrženo dle normy ČSN 73 4130 Schodiště a rampy – základní požadavky (3.2010) viz příloha návrh schodiště. Konstrukce schodiště je monolitické železobetonové. Stupně budou obloženy keramickým obkladem.

Komín

Konstrukce komínového tělesa se řídí dle ČSN 73 4201. Je navrženo jedno komínové těleso Shiedel Absolut s jedním průduchem pro vnitřní krb. Komín je navržen pro přirozený odvod spalin. Před vnitřním krbem je provedena nespalná podlaha v rozěrech 1000x1200 mm. Dodavatel komínového tělesa vypracuje dodavatelskou dokumentaci a prověří účinnou výšku komína.

Dělicí konstrukce

Příčky jsou navrženy z tvárnic tl. 140 mm PTH P+D na zdící maltu. Při zdění je nutno dodržet technologické postupy doporučené výrobcem.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Zásady řešení zařízení, potřeby spotřeby rozhodujících médií.

a) Technické řešení

Větrání je zajištěno přirozeně okny. V místnostech, ve kterých se okna nenacházejí, bude větrání provedeno nuceným větráním a odtahy přes dveře, nebo přes větrací šachty.

Vytápění je navrženo kotlem o výkonu 16,7 kW. Jako sekundární zdroj tepla je krb v obývacím pokoji s kuchyní. V objektu bude vytvořen systém Airconomy, který pomocí podlahového vytápění rozvede teplo do všech částí domu, a v místech před okny budou provedeny difuzory, které rozvádějí teplo pomocí ohřátého vzduchu.

Vnitřní kanalizace bude provedena z plastového potrubí HT s hrdlovými spoji.

Vnitřní vodovod provádíme systémem plastových trubek Wavin PP-RTC.

Elektroinstalace bude dodána a provedena oprávněnou firmou. Před uvedením stavby do provozu je nutné provést revizi všech rozvodů. Veškeré rozvody 230/400 v PEN budou provedeny dle platných norem.

b) Výčet technických a technologických zařízení

V objektu se nachází kombinovaný bojler s objemem 200 l. Dále systém Airconomy, jehož součástí je elektrický kotel s výkonem 16,7 kW a vzduchotechnická jednotka s rekuperací.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Posouzení technických podmínek požární ochrany:

- Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků.
- Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti.
- Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí.
- Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest.
- Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru.
- Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a venkovních odběrných míst.
- Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty).
- Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení).
- Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek.

Všechny výše uvedené body jsou popsány v samostatné příloze - D.1.3 – Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Budova bude vystavěna z materiálů splňujících požadavky vyhlášek a norem, především pak ČSN 73 0540: Tepelná ochrana budov a vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. V souladu s vyhláškou 78/2013 Sb. bude zpracována dokumentace. Skladby obvodových konstrukcí splňují požadavky normy ČSN 73 0540 – 2 na požadovaný, případně doporučený součinitel prostupu tepla.

Záměr bude rovněž respektovat a plnit požadavky zákona č. 406/2006 Sb. o hospodaření energií.

b) Energetická náročnost stavby

Energetický štítek obálky budovy spadá do kategorie C. Průkaz je součástí přílohy – Stavební fyzika.

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Teplo je do objektu rozváděno pomocí podlahového vytápění, na které je napojena vzduchotechnická jednotka, jejíž součástí je elektrický kotel. Tento systém má rekuperaci. Nasávání recyklovaného vzduchu je z místnosti obývacího pokoje spojeného s kuchyní.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy, normami ČSN a vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavbu. Dále je v souladu s vyhláškou č. 431/2012 Sb., kterou upravuje vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území. Příslušné předpisy a požadavky na vnitřní prostředí jsou splněny projektovou dokumentací, a dále je splněn vliv stavby na životní prostředí.

Oslunění a osvětlení

Rodinný dům je samostatně stojící a splňuje požadavky na odstupové vzdálenosti. Požadavky na oslunění obytných místností jsou splněny. Místnosti, kde není přirozené světlo, budou osvětleny pomocí svítidel. Řešení oslunění a osvětlení je řešeno v příloze Stavební fyzika.

Mikroklima, větrání, chlazení

Místnosti budou převážně odvětrávány přirozeně okny. V kuchyni bude umístěna digestoř pro odtah par a pachů vznikajících při vaření. Digestoř bude mít vývod přes místnost pro relaxaci a vyvedena ven před dům. Zastínění oken bude řešeno po dokončení domu a dle potřeby realizováno. Systém Airconomy zajistí chlazení objektu. Bude přes podlahové vytápění chladit vrstvu podlahy a vyměňovat vzduch v místnosti.

Vytápění – kotel na tuhá paliva

Vytápění rodinného domu bude prováděno elektrickým kotlem, který přeneseme ohřáté medium do VZT jednotky, která následně dopraví ohřátý vzduch do celého objektu pomocí sálání vytápění podlahy a difuzorů, díky kterým proudící teplý vzduch vytvoří bariéru před okny a zajistí i vytápění pomocí horkého vzduchu.

Elektrická energie

Elektrické rozvody jsou navrženy v souladu s normami. Návrh provede specializovaná firma. Tento dokument se jimi nezabývá.

Zásobování vodou

Objekt je přípojkou napojen na veřejnou vodovodní síť. Ohřívání vody je navrženo pomocí kombinovaného bojleru s objemem 200l.

Bilance potřeby vody

4 osoby: 110 l/os/den = 440 l/den

Maximální denní potřeba vody : $Q_{\max} = 440 \times 1,35 = 0,594 \text{ m}^3/\text{den}$

Maximální hodinová potřeba vody: $Q = 440 \times 1,8/24 = 33 \text{ l/hod} = 0,0115 \text{ l/sec}$

Roční potřeba vody: $Q_{\text{rok}} = 216,81 \text{ m}^3$

Splaškové vody

Objekt je napojen na obecní kanalizaci pomocí plastových trub PVC KG. Přípojka vede přes revizní šachtu.

Dešťové vody

Veškeré dešťové vody jsou svedeny do retenční nádrže Nicoll, která dále bude pokračovat do plochy vsaku.

Odpady

Nádoba na komunální odpad je umístěna na vyhrazené ploše pro komunální odpad před domem. Plocha je zastřešená a součástí oplocení objektu. Svoz odpadu bude zajištěn místní technickou službou.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Z radonového průzkumu v dostupných podkladech vyplývá, že objekt se nachází v oblasti s nízkým radonovým rizikem, proto není potřeba navrhovat proti radonu žádná opatření.

b) Ochrana před bludnými proudy

Na pozemku se nenachází území s bludnými proudy, ochrana stavby před bludnými proudy se nemusí řešit.

c) Ochrana před technickou seismicitou

Řešené území se nenachází v seismicky aktivní oblasti, ochrana stavby před seismicitou se nemusí řešit.

d) Ochrana před hlukem

Stavba se nenachází v oblasti se zvýšenou hladinou hluku – ochrana stavby proti hluku z okolí se nemusí řešit.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

Objekt je napojen na městskou infrastrukturu. Přípojky všech sítí potřebných k užívání objektu budou nově provedeny. Na pozemku se nachází připojovací místo. Vše je vyřešeno ve výkresu situace.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Toto není předmětem projektové dokumentace.

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Pozemek napojen na přílehlou komunikaci třetí třídy č 15257. Zpevněné plochy před stavbou jsou v mírném spádu směrem ke stavbě a jsou odvodněny do přílehlého terénu. Rozhledové poměry nájezdu jsou ověřeny dle ČSN 73 6102.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

K parcele investora vede příjezdová městská komunikace číslo 15257. Na silnici se nenachází chodník, napojení cesty je přímo na komunikaci.

c) Doprava v klidu

Silnice č. 15257 vede od hlavní komunikace k vlakovému nádraží na ne příliš frekventované železniční trati, a proto je uvažováno, že se objektu nachází mimo hlavní komunikaci města, nedochází k velkému dopravnímu zatížení.

d) Pěší a cyklistické stezky

Žádné pěší ani cyklistické stezky se v okolí objektu nenacházejí.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Objekt bude osazen do svažitého terénu, který bude nutné upravit. Terén bude upraven tak, aby vznikly dvě plochy, na kterých bude umístěn objekt. Před započatím zemních prací bude provedena skrývka ornice v záběru 300 mm. Ornice bude uložena pro pozdější terénní úpravy. Přebytečná zemina bude odvezena.

b) Použité vegetační prvky

Okolí pozemku bude osazeno novými rostlinami dle návrhu zahradního architekta. Tato dokumentace dále vegetační prvky neřeší.

c) Biotechnická opatření

Pro daný pozemek nejsou žádná biotechnická opatření.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stavba jako taková ani užívání objektu nebude mít negativní vliv na okolí a na životní prostředí. Je nutné, aby při výstavbě bylo přísně dodržováno nakládání s odpady a jejich případná likvidace, nebo recyklace. Je potřeba zajistit, aby nedocházelo ke zvýšené prašnosti a proto budeme v době výkopů kropit zeminu a v průběhu stavebních prací bude kolem stavěné části vytvořeno lešení s krytím. Práce s hlučnými stroji bude omezena na dobu nezbytně nutnou.

Ovzduší

Zplodiny produkované spalováním dřeva ve vnitřním krbu budou odváděny do ovzduší pomocí komínu.

Voda

Objekt je pomocí přípojky napojen na veřejný vodovod. Toto odběrové místo nemá negativní vliv na životní prostředí.

Odpady

RD bude mít vlastní nádobu na komunální odpad. Svoz je zajištěn místními technickými službami.

b) Vliv stavby na přírodu a krajinu

Objekt nemá vliv na přírodu a krajinu v okolí z pohledu ochrany přírody.

c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Objekt nemá vliv na přírodu z pohledu ochrany přírody ani na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

V rámci projektu nebyl proveden návrh na zohlednění podmínek ze závěrů zjišťovacího řízení ani stanovisek EIA. Projekt tento návrh neřeší.

e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Stavba nezasahuje do žádných ochranných bezpečnostních pásem.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba svým charakterem nevyžaduje opatření vyplývající z požadavků civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva. Jediným rizikem, které je možné uvažovat, je únik ropných látek z automobilů, které jsou zaparkované v garáži. V případě úniku těchto látek dojde k vhodné likvidaci. S jinými riziky není uvažováno.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Bude požadován přívod vody a elektrické energie pro výstavbu.

Pro účely stavby bude použito vytvořených odběrových míst, která jsou na parcele. Na vodovodní přípojce bude osazen provizorní vodoměr. Pro měření odběrů energií bude zřízen provizorní elektroměr. Materiály budou skladovány přímo na pozemku na místě k tomu určeném. Pro potřeby stavby bude materiál dopraven po příjezdové komunikaci a složen na pozemek.

b) Odvodnění staveniště

Staveniště bude odvodněno do nově vytvořené retenční nádrže, ze které se dále bude odvádět do místa pro vsakování. Splaškové vody ze zařízení staveniště budou odváděny do stávající splaškové kanalizace.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude napojeno na stávající příjezdovou komunikaci č. 15257. Dle potřeb stavby bude nájezd na pozemek náležitě upraven. Bude vytvořeno provizorní oplocení kolem pozemku a bude zřízena brána pro vjezd vozidel na stavbu.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Vlivem stavební činnosti bude zvýšená dopravní zátěž na dané komunikace. Při realizaci výkopových prací musíme počítat zhruba se dvěma až čtyřmi nákladními automobily denně. Přilehlá silnice musí být průjezdná minimálně v jednom směru.

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Během celé plánované výstavby bude okolí podléhat čištění. Hlavní plocha, která musí být čištěna, bude příjezdová komunikace.

Je potřeba v prostoru styků veřejných komunikací se staveništěm zajistit řádné označení staveniště, vč. dopravních značek upozorňujících na probíhající výstavbu s vyznačením případných změn v dopravě. Toto značení bude zajištěno dodavatelem. V průběhu výstavby musí veřejné komunikace zůstat trvale průjezdné.

Stroje a mechanismy budou využívány tak, aby nedocházelo k překročení přípustných hlukových limitů v chráněných venkovních prostorech stavby.

Zařízení staveniště a ani vlastní stavba nevyžaduje asanace ani demolice budov.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Řešené území bude oploceno do výšky min 1,8 m. V tomto projektu se hranice oplocení staveniště shoduje s hranicí řešeného území. Do okolních pozemků nebude nijak zasahováno. V důsledku svažitého terénu není možné skladovat některý materiál, proto bude skladování materiálu pokračovat až po vytvoření rovných ploch pro budoucí plochu terasy a skladování nejnútnejšího materiálu bude prováděno na té ploše.

g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

V oblasti nakládání s odpady lze při realizaci stavby počítat se vznikem níže uvedených druhů odpadů. Členění je provedeno dle Katalogu odpadů (vyhláška MŽP ČR č. 381/2001 Sb.)

Přehled očekávaných druhů odpadů

Materiál	kód odpadu	předp.likvidace
Betonové konstrukce	170101	recyklace, skládka
Betonové panely	170101	zpětné použití, rec.,
Betonové tvárnice a skruže	170101	recyklace, skládka
Betonové patky stožárů	170101	recyklace, skládka
Beton	170101	recyklace, skládka
Dřevo	170201	skládka
Sklo	170202	skládka
Plasty	170203	recyklace, skládka
Asfalt.směsi s obsahem dehtu	170301*	skládka
Živičná vozovka	170302	recyklace, skládka
Hliník	170402	kovošrot
Zinek	170404	kovošrot
Ocelová konstrukce	170405	kovošrot
Potrubí	170405	kovošrot
Železo a ocel	170405	kovošrot
Kabely NN a VN	170410*/11	kovošrot, skládka
Sdělovací kabely	170411	kovošrot, skládka
Přebytečná zemina a kamenivo	170504	skládka
Štěrka a kamenivo z vozovek	170504	zpětné použití

* - označení nebezpečného odpadu dle katalogu odpadů

Veškerý odpad bude vhodným způsobem skladován, tříděn a průběžně odvážen na skládky.

Průvodcem odpadů budou firmy, které budou provádět přípravu území a vlastní výstavbu. Tyto firmy pak mají povinnost nakládat s jednotlivými odpady (které jejich činností vzniknou) v souladu se zákonem č. 185/2001 a souvisejícími vyhláškami a předpisy, především s vyhláškou č. 383/2001 o podrobnostech nakládání s odpady, vyhláškou č. 381/2001 (katalog odpadů) a vyhláškou č. 3765/2001 Sb. o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů (v platných zněních). Bude zajištěna likvidace odpadu dle výše uvedených předpisů, tzn. přednostní využití (výkup, recyklace) nebo jejich

odstranění na příslušné skládce odpadů. Skutečné množství vzniklých odpadů bude stanoveno v průběhu provádění jednotlivých prací a předávání jednotlivých odpadů k využití, odstranění nebo při předávání osobě oprávněné ke sběru nebo výkupu odpadů. Pro odpady vedené v kategorii N (odfrézované a odtěžené asfaltové vrstvy) je nutné zajistit souhlas s nakládáním s nebezpečnými odpady, který na základě písemné žádosti vydá příslušný orgán veřejné správy. Tento souhlas musí být vyřízen před vznikem nebezpečného odpadu. Zhotovitel musí archivovat doklady o způsobu odstranění.

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

i) Ochrana životního prostředí při stavbě

V okolí staveniště, nesmí být poškozeny veřejné komunikace a jejich čištění bude zajištěno dodavatelem. Veřejné komunikace musí zůstat v průběhu výstavby trvale průjezdné.

Provoz MHD nesmí být a nebude výstavbou narušen..

V průběhu stavebních prací budou využity stroje a mechanismy způsobem, při kterém nebude docházet k překročení limitů hluku v CHVPS.

Všechny odpady ze stavebních a jiných úkonů bude vhodným způsobem skladován, tříděn a průběžně odvážen na skládky.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Podle zákona o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci není pro výstavbu rodinného domu nutné zpracovávat plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. Veškeré montážní práce budou provedeny v souladu s technologickými předpisy. Bude vytvořen záznam do stavebního deníku o předání všech montážních prací.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Není předmětem projektové dokumentace

l) Zásady pro dopravě inženýrské opatření

Dodavatel zajistí řádné označení staveniště v prostoru styků veřejných komunikací se staveništem1 vč. dopravních značek upozorňujících na probíhající výstavbu a případné změny v dopravě.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Žádné speciální podmínky pro provádění stavby a další opatření nejsou pro tuto stavbu stanoveny.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Etapizace prací není nutná, jelikož jde o stavbu menšího rozsahu. Veškeré stavební práce budou provedeny najednou. Dílčí termíny budou stanoveny podpisem smlouvy s dodavatelskou firmou.

Orientační termíny: zahájení stavby: 9/2017

Ukončení stavby: 3/2019

D Dokumentace objektů

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko – stavební řešení

a) Technická zpráva

Účel objektu

Rodinný dům je určen pro bydlení.

Funkční náplň

Objekt je určen k trvalému pobytu osob

Kapacita objektu

Užívání objektu osobami: 4 osoby

Počet parkovacích míst: 2 parkovací místa v garáži

Architektonické řešení

SO 01 Rodinný dům

Objekt je navržen s ohledem na urbanistické a architektonické řešení okolní zástavby. Dále svým vzhledem navazuje na přírodu v blízkém okolí.

RD má půdorys podobný tvaru písmene Z a je zastřešen plochou střechou. Nejvyšší místo atiky střechy je 7,560 m nad podlahou 1. nadzemního podlaží. Stavba je částečně podsklepena s jedním nadzemním podlažím. Dispoziční a architektonické řešení je provedeno v souladu s požadavky stavebníka. Bylo vyžadováno základní rozdělení na pobytovou a klidovou část s místnostmi vinného sklípku a relaxační místností.

Provozní řešení

Vstup na pozemek je zřízen z příjezdové komunikace č. 15257. Dále je pozemek navázán na vybudovaný chodník pro pěší. Prostor před garáží a vstupem je zpevněn zátěžovou dlažbou a je přístupný z komunikace. Vjezd i chodník pro pěší jsou vyhlíhány, svažovány směrem ke vchodu, příp. vjezdu, a odvodněny do přilehlého terénu. Vstup do objektu je veden ze závětrí, které je kryté stříškou. Zádveří je spojeno s chodbou, ze které se pokračuje do klidové části domu s místnostmi dětských pokojů, ložnice a WC, dále do technické místnosti, pracovny, přes šatnu do garáže a po schodech dolů do společenské části domu. V 1. nadzemním podlaží se nachází pokoj pro hosty, relaxační místnost, vinný sklípek a obývací pokoj s kuchyní, ze kterého je vstup na venkovní terasu.

Materiálové řešení

V objektu jsou vytvořeny dva typy fasády, větraná, s obkladem ze dřeva a kontaktně zateplená omítkou. Vegetační vrstva střech bude provedena ze dřívě sejmuté půdy, aby byly použity přírodní materiály a co nejméně bylo potřeba řešit dovozem

dalších materiálů. Klempířské prvky jsou provedeny z pozinkované oceli, tloušťky dle návrhu.

Výtvarné řešení

Není řešeno

Bezbariérové užívání stavby

Není řešeno

Typologie výroby

Veškeré technologické postupy, které doporučují výrobci, musí být během stavební výroby dodrženy.

Konstrukční a stavebně technické řešení

Objekt je založen na základových pasech z prostého betonu, které jsou zakončeny základovou deskou vyztuženou KARI sítí. Celá stavba je ze systému Porothers, kromě části, která je ve styku se zemí, ta je vytvořena z tvárnic ztraceného bednění. Obvodové a vnitřní nosné konstrukce jsou tl. 300 mm PTH 300 Profi Dryfix na zdící pěnu Dryfix. Akustická stěna v prvním podlaží mezi relaxační místnostmi a vinným sklípkem je provedena z tvárnic tl. 250 mm PTH Aku. Nenosné svislé konstrukce jsou provedeny z broušených tvárnic tl. 140 mm PTH P+D.

Stropní konstrukce nad 1. Nadzemním podlažím bude vytvořena železobetonovými deskami různé tloušťky. Součástí stropní konstrukce nad 1. podlažím je i konzola, která bude držet obvodovou stěnu a konzola samotná je držena monolitickými sloupy. Návrh desky bude součástí přílohy. Strop nad druhým podlažím bude tvořen železobetonovou deskou tl. 220 mm. Celkový návrh stropních konstrukcí bude proveden až podle návrhu statika.

Bezpečnost při užívání staveb

Objekt je projektován a bude proveden v souladu s obecně platnými požadavky na výstavbu. Po dokončení fáze stavby budou všechny osoby, obývající tento objekt, seznámeny se zásadami užívání konstrukcí a spotřebičů. Objekt musí být osazen opticko-kouřovým detektorem kouře dle platných norem.

Stavební fyzika

Viz. příloha

Tepelná technika

Navržené skladby konstrukcí vyhovují na limitní hodnoty uvedené ve vyhlášce 78/2013 Sb.

Osvětlení, oslunění

Veškeré obytné místnosti jsou osluněny přirozeně pomocí oken. Díky výhodné orientace vzhledem ke světovým stranám je dosaženo dobrého oslunění ve všech místnostech. Pro maximální osvětlení je využito francouzských oken, které využijí celou plochu fasády. Více viz příloha.

Akustika

Stavební konstrukce jsou navrženy s ohledem na požadavky akustiky ČSN 73 0532 – Ochrana proti hluku v budovách a souvisejících akustických vlastnostech stavebních výrobků. Veškeré rozvody je nutno řádně odizolovat, aby nedocházelo k přenášení hluku přes konstrukce. Více viz příloha.

b) Výkresová část

Viz samostatné přílohy.

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

a) Technická zpráva

Podrobný popis navrženého nosného systému stavby s rozlišením konstrukčních prvků, technologie a navržených materiálů.

Bourací práce

Bourací práce není potřeba realizovat.

Vytyčení stavby

Osazení stavby je zřejmé z výkresu situace, který je součástí přílohy C. Pro vytyčení stavby jsou závazné dva pevné body BP1 a BP2. BP1 je umístěn na víku splaškové kanalizace. BP2 je umístěn na rohu sousedního domu. Vytyčení je provedeno geodetickou firmou pomocí laviček a vápna.

Terénní úpravy, výkopy

Je nutné provést skrývku ornice do hloubky 300 mm před započítáním výkopových prací. Tato sejmutá ornice bude uskladněna pro pozdější využití na místech na pozemku předem k tomu určených. Výkopové práce budou strojně prováděny. Dále nevyužitá zemina z výkopu bude přesunuta na skládku.

Základy

Základy budou vybetonovány do výkopů. V případě větší hloubky výkopových rýh bude provedena betonáž do bednění. Beton bude použit C20/25 XC – 2, který dodá specializovaná firma. Na základové pasy bude provedena základová deska z betonu C20/25 XC – 2, která bude vyztužena KARI sítí, množství a krytí výztuže bude provedeno na základě statického výpočtu.

Izolace proti zemní vlhkosti a radonu

V místě stavby bylo změřeno nízké radonové riziko, a proto není potřeba navrhovat proti radonové opatření.

Nosný systém svislý

Objekt je navržený jako zděný z keramických tvárnic. Celá stavba je ze systému Porotherm, kromě části, která je ve styku se zeminou, ta je vytvořena z tvárnic ztraceného bednění BEST. Obvodové a vnitřní nosné konstrukce jsou tl. 300 mm PTH 300 Profi Dryfix na zdící pěnu Dryfix. Akustická stěna v prvním podlaží mezi relaxační místností a vinným sklípkem je provedena z tvárnic tl. 250 mm PTH Aku.

Obvodová stěna ve styku se zeminou vytvořena ze ztraceného bednění bude chráněna proti aktivním tlakům zemin pomocí přizdívky z plných cihle zděných na cementovou maltu v tl. 150 mm.

Nosný vodorovný systém

Stropní konstrukce nad 1. Nadzemním podlažím bude vytvořena železobetonovými deskami různé tloušťky. Součástí stropní konstrukce nad 1. podlažím je i konzola, která bude držet obvodovou stěnu. Návrh desky bude součástí přílohy. Strop nad druhým podlažím bude tvořen železobetonovou deskou tl. 220 mm. Celkový návrh stropních konstrukcí bude proveden až podle návrhu statika.

Překlady jsou řešeny jako systémové Porotherm. Navrhuji překlady PTH KP a KP XL různých délek viz výpis překladů v půdorysech.

Střecha

Střechu nad celou částí tvoří plochá konstrukce, kromě části střecha, která je nad konstrukcí schodiště. Tu tvoří šikmá střecha s plechovou kytinou. Nosnou vrstvu konstrukce tvoří železobetonová deska. Krycí vrstvu střešní konstrukce tvoří kačírkový kámen, v místě nad obdélníkovou částí objektu a vegetační vrstva. Střecha je zateplena a spád je tvořen pomocí spádových klínů.

Výplně otvorů

Okna jsou navržena plastová se středovým těsněním $U_f = 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$, izolační trojsklo $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Výplně otvorů v interiéru

Dveře uvnitř objektu jsou navrženy dřevěné barva javor. Zárubně jsou obložkové.

Podlahy

Podlahy jsou navrženy dle požadavků výrobce nášlapné vrstvy, dále pak dle platných norem. Skladba podlahy je navržena s ohledem na podlahové vytápění systému Airconomy. Skladba bude zkontrolována technikem firmy Air. Nášlapná vrstva provedena z keramické dlažby Rako různých barev a provedení.

Schodiště

Schodiště je navrženo dle normy ČSN 73 4130 Schodiště a rampy – základní požadavky (3.2010) viz příloha návrh schodiště. Konstrukce schodiště je provedena jako monolitická železobetonová. Stupně budou obloženy obkladem z keramické dlažby tloušťky 10 mm v barvě podlahy. Zábradlí je navrženo nerezové do výšky 1000 mm s dřevěným madlem.

Komín

Stavba komínového tělesa se řídí dle ČSN 73 4201. Pro vnitřní krb na tuhá paliva je navrženo jedno komínové těleso s jedním průduchem Schiedel Absolut. Komín je navrženy pro přirozený odvod spalin. V ploše před krbem bude provedena nespalná podlaha v rozměrech 1000x1200 mm. Dodavatel komínového tělesa vypracuje dodavatelskou dokumentaci a prověří účinnou výšku komína.

Vnitřní povrchové úpravy

Stěny – vápenocementová omítka tl. 10 mm Baunit.

Strop – vápenocementová omítka tl. 10 mm Baunit.

Vnější povrchové úpravy

Povrch fasády je tvořen dvěma druhy. První, větraná fasáda, provedena dřevěným obkladem ThermoWood na dřevěný rošt. Druhý typ, kontaktně zateplená fasáda, je tvořena omítkou Baunit bílé barvy.

Klempířské práce

Veškeré klempířské práce budou provedeny z hliníkové slitiny a titanizinku různé tloušťky. Barva šedá.

Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Viz výpočet zatížení.

Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Viz zásady organizace výstavby.

Zásady pro provádění bouracích prací a podchycovacích prací

Není řešeno pro daný objekt.

Pro vypracování projektové dokumentace ve stupni pro provedení stavby byly využity platné normy

Projekt navržen dle platné legislativy v oblasti stavebního práva, tj. Stavebního zákona a prováděcích vyhlášek.

Pro vypracování projektové dokumentace byly použity následující programy: ZWCAD 2012, AutoCAD 2017, Microsoft Word 2010, Světlo+, ArchiCAD 2017.

Specifické požadavky na rozsah dokumentace pro provádění stavby

Projektová dokumentace se zabývá podrobně všemi konstrukcemi.

b) Podrobný statický výpočet

Zatížení dle ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí projekt neřeší podrobně.

c) Výkresová část

Viz samostatná příloha tohoto projektu.

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Viz samostatná příloha Požárně bezpečnostní řešení – D.1.3.

D.1.4 Technika prostředí staveb

Viz samostatná příloha tohoto projektu.

D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení

a) Systém Airconomy obecně

Systém Airconomy vyjadřuje spojení podlahového vytápění a řízené větrání obytných místností. Pokrytí a redukce teplotních ztrát je dosaženo ohřevem nášlapné vrstvy podlahy podlahovým vytápěním. V podlaze je začleněna speciální tvarovka, která do místnosti přivádí teplý vzduch. Systém se možné kombinovat s dalšími alternativními zdroji tepla (např. tepelná čerpadla, kondenzační technika apod.). Středem systému je výměník tepla, což v případě tohoto systému zastává modulová deska tvořena výstupky pro fixaci potrubí podlahového vytápění. Součástí desky je i vzduchová mezera, ve které proudí vzduch po celé ploše desky. Systém dovoluje dvojitý typ provozu, ohřívání a chlazení nášlapné vrstvy. V místech u oken je umístěna speciální vyústka, která do obytné místnosti přivádí teplý vzduch. V místě v místnosti, kde dochází ke vzniku a šíření zápachu se nachází odtahové zařízení pro takto znehodnocený vzduch, hlavně jde o místnosti kuchyně a koupelny. Vzduch je odváděn do VZT jednotky, která má funkci rekuperace tepla a tam dochází k výměně mezi přiváděným a odváděným vzduchem. Kondenzát vzniklý rekuperací, je odváděn do kanalizace a odpadový vzduch je vyfukován do vnějšího prostoru.

b) Funkce Airconomy

Potřebný tepelný výkon pro vytvoření tepelné pohody v místnosti vzniká díky sálavému teplu z nášlapné vrstvy podlahy. Přívod teplého vzduchu z modulů u oken podporuje již člověkem vnímanou teplotní pohodu získanou z teploty nášlapné vrstvy podlahy.

Díky tomu, že jsou kanálky vedeny v podlaze a jsou skryty, není potřeba dalších nákladů na zakrytí potrubí a jiných viditelných částí systému. Při správném rozmístění prvků pro přívod a odtah vzduchu bude zajištěno stejnoměrné provětrání v celém objektu.

Při chlazení podlahy je potrubím vedena ochlazovaná kapalina snižující povrchovou teplotu nášlapné vrstvy. Jako u ohřevu, tak i u ochlazování dochází k zapojení vyústek u oken pro dotváření celkového pocitu chlazení. Tímto je tento systém efektivnější než jakýkoli jiný systém využívající pouze jednu variantu (podlahové vytápění nebo vyústky).

Závěr

Výsledkem zpracované bakalářské práce je projekt pro provedení stavby dle vyhlášky 499/2006 Sb. (příloha č.6). Stavba je navržena takovým způsobem, aby byla v souladu s platnými normami a ustanoveními a aby splňovala obecné požadavky na výstavbu. Nejdříve jsem si určil vzhled a dispozici domu, ke kterému jsem vzápětí našel potřebnou plochu pro realizaci. Výsledkem je novostavba rodinného domu. Bakalářská práce mě naučila vidět stavební projekci jako mnohem komplexnější soubor prvků, u kterého je potřeba zvládat nejen problematiku vytvoření projektové dokumentace, ale i umění orientace v legislativě.

Seznam zdrojů

Skripta

Rusinová,M.; Juráková,T.; Sedláková,M.: Požární bezpečnost staveb, Brno 2007

Právní předpisy

Zákon č.183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).

Dostupné z ASPI.

Zákon č. 133/1998 Sb. o požární ochraně. Dostupné z ASPI.

Vyhl. MMRČR č.268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavbu

Vyhl. MVČR 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhl. MMRČR č.499/2006 Sb. o dokumentaci staveb

Vyhl. MVČR 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

Normy

ČSN 73 4301/Z1/2004 Obytné budovy

ČSN 01 3420/2004 Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresů stavební části

ČSN 01 3450/2006 Technické výkresy – Instalace Zdravotnické a plynovodní instalace

ČSN 01 3406/1988 Výkresy ve stavebnictví - označování stavebních hmot v řezech

ČSN 73 0810:04/2009 - Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0802:05/2009 - Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0873:06/2003 - Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

ČSN 73 0540-1/2011 – Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0540-2/2011 – Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0540-3/2011 – Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0532/2000 – Akustika, hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí

Internetové zdroje

<http://www.wienerberger.cz>

<http://www.isover.cz>

<http://www.airconomy.cz>

<http://www.rako.cz>

<http://www.schiedel.cz>

<http://www.baumit.cz>

<http://www.thermowood.cz>

<http://www.foamglass.cz>

<http://www.tzb-info.cz>

Seznam použitých zkratk a symbolů

U_N [W/m ² K]	Normový součinitel prostupu tepla
U [W/m ² K]	Vypočtený součinitel prostupu tepla
F_{Rsi} [-]	Vypočtený teplotní faktor vnitřního povrchu
$F_{Rsi,N}$ [-]	Normový teplotní faktor vnitřního povrchu
$\theta_{a,i}$	Návrhová teplota vnitřního vzduchu
θ_i	Teplota vnitřního povrchu
θ_e	Návrhová teplota venkovního vzduchu
$\Delta \theta_{a,i}$	Přirážka dle typu objektu
$\theta_{si,min}$	Nejnižší povrchová teplota
R_{si}	Přestup tepla na vnitřní straně
R_{se}	Přestup tepla na vnější straně
R_W	Vážená laboratorní neprůzvučnost
R'_W	Vážená stavební neprůzvučnost
$R'_{W,pož}$	Požadovaná vážená stavební neprůzvučnost
L_{nw}	Vážená hladina akustického tlaku kročejového zvuku
L'_{nw}	Vážená stavební neprůzvučnost kročejového zvuku
$L'_{nw,pož}$	Požadovaná vážená stavební neprůzvučnost kroč. zvuku
k	Výpočtová korekce
PHM	Pohonné hmoty
L_{Aeq}	Hladina akustického tlaku
SO 01	Stavební objekt 01
p_v	Výpočtové požární zatížení
p_s	Stálé požární zatížení
p_n	Nahodilé požární zatížení
a_n	Součinitel pro nahodilé požární zatížení
a_s	Součinitel pro stálé požární zatížení
τ_e	Součinitel ekvivalentní doby trvání požáru
k_8	součinitel bezpečnosti
k_5	součinitel vlivu podlaží
k_6	Součinitel vlivu použitých hmot
R	Nosnost konstrukce
E	Celistvost konstrukce
I	Teplota na neohřívané straně, tepelná izolace konstrukce
W	Hustota tepelného toku či radiace z povrchu konstrukce
DP1	Konstrukční části druhu DP1
h_u	Výška požárního úseku
l	Délka požárního úseku
p_o	Procento požárně otevřených ploch
PÚ	Požární úsek

NP	Nadzemní podlaží
Q_{\max}	Maximální denní spotřeba vody
Q	Maximální hodinová spotřeba
Q_{rok}	Roční spotřeba vody
TV	Teplá voda
MJ	Měrná jednotka
VZT	Vzduchotechnika
CHVPS	Chráněný venkovní prostor stavby

Seznam příloh

Složka č. 1 – přípravné práce a studie

01 – Studie	M 1:100
02 – Půdorys 1.NP	M 1:100
03 – Půdorys 2.NP	M 1:100
04 – Pohled SZ a JZ	M 1:100
05 – Pohled SV a JV	M 1:100
06 – Řez A-A‘	M 1:100
07 – Řez B-B‘	M 1:100
08 – Situace	M 1:350
Výpočet schodiště a základů	

Složka č. 2 – C – Situační mapy

C 1.01 – Situace širších vztahů	M 1:500
C 2 – Celková situace	M 1:350
C 1.03 – Koordinační situace	M 1:350

Složka č. 3 – D.1.1 – Architektonicko-stavební řešení

D.1.1.01 – Půdorys 1.NP	M 1:50
D.1.1.02 – Půdorys 2.NP	M 1:50
D.1.1.03 – Pohledy SV a JV	M 1:50
D.1.1.04 – Pohledy SZ a JZ	M 1:50
D.1.1.05 – Řez A-A‘	M 1:50
D.1.1.06 – Řez B-B‘	M 1:50
D.1.1.07 – Řez C-C‘	M 1:50
D.1.1.08 – Řez D-D‘	M 1:50

Složka č. 4 – D.1.2 – Stavebné konstrukční řešení

D.1.2.01 – Výkres základů	M 1:50
D.1.2.02 – Výkres stropu nad 1.NP	M 1:50
D.1.2.03 – Výkres stropu nad 2.NP	M 1:50

D.1.2.04 – Výkres tvaru střechy	M 1:50
D.1.2.05 – Detail 1 – Sokl	M 1:5
D.1.2.06 – Detail 2 – Přejchod vegetační střechy na terén	M 1:5
D.1.2.07 – Detail 3 – Bezatiková střecha	M 1:5
D.1.2.08 – Detail 4 – Přejchod vegetační x plechová střecha	M 1:5
D.1.2.09 – Detail 5 – Přejchod plechová střecha x kačírek	M 1:5
D.1.2.10 – Detail 6 – Šikmá atika	M 1:5
D.1.2.11 – Detail 7 – Koutový spoj u základu	M 1:5
D.1.2.12 – Detail 8 – Střešní vpust'	M 1:5

Výpis prvků

Skladby konstrukcí

Složka č. 5 – D.1.3 – Požárně bezpečnostní řešení

D.1.3.01 – Požární bezpečnost – Půdorys 1.S	M 1:100
D.1.3.02 – Požární bezpečnost – Půdorys 1.NP	M 1:100
D.1.3.03 – Požární bezpečnost – Situace	M 1:350
Požárně bezpečnostní řešení	

Složka č. 6 – Stavební fyzika

Stavební fyzika

Příloha P2 – skladby konstrukcí